

С.К.Шардыко
**МЕСТО ПОДПОЛЬНОЙ И ОФИЦИАЛЬНОЙ НАУКИ
В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОМ ЦИКЛЕ**

Волнообразное с периодом примерно в 50 лет изменение темпов развития фундаментальной науки, открытое в 20-х годах историком науки Т.И.Райновым¹ (длинные волны Райнова), все еще не имеет объяснения, которое могло бы дать практические ценные рекомендации.

В этой связи мне представляется, что необходима программа, предполагающая выработку феноменологического и ноуменологического (конструктивного) способов описания научного процесса и синтез этих описаний в некую синтетическую теорию. Реализация программы позволит, по нашему мнению, преодолеть ограничения, присущие традиционным подходам к конструированию систем, должествующих репрезентировать последовательность процессов подготовки и рождения фундаментальных идей, их трансформацию в новейшие теории и инфильтрации уже «готовых» неклассических теорий в научное сообщество.

Выделим два принципиальных ограничения традиционных подходов к исследованию научного процесса. Первое связано с тем, что авторы концепций развития науки, претендующих на универсальность, игнорируют все прочие, кроме институционализированных, формы научной работы. Этот подход приводит к конструированию принципиально незамкнутых – нециклических – описаний. Наиболее известное из них – модель научных революций Т.Куна² не отвечает на вопрос: откуда революция, то есть новая, парадигму образующая идея происходит?

Представление динамики научного процесса якобы универсальной, применимой ко всем мыслимым случаям моделью – это второе принципиальное ограничение, неизбежное из-за фундаментальной ограниченности метода моделирования, позволяющего репрезентовать конкретной конструкцией лишь отдельные стороны или этапы познавательного процесса. «Эпидемическая» модель А.Лотки, правдоподобно репрезентирующая распространение научных идей и рост научных сообществ механизмом распространения эпидемий, не отражает появления инноваций.

Наиболее емкое описание формирующих познавательный процесс явлений можно построить исходя из общих для всей их совокупности свойств. Результат приложения этого метода к описанию реальности не является моделью. Оно – особого рода описание, построенное при максимально полном отвлечении от каких-либо чувственно воспринимаемых структур, есть феноменологическая теория, впрочем, также не являющаяся достаточной для исчерпывающего познания реальности. Полное, то есть конструктивное, описание любого процесса осуществляется лишь совокупностью феноменологической теории и дополняющих ее и совместимых с ней моделями. Подобного рода совокупность интеллек-

¹ Райнов Т.И. Волнообразные флуктуации творческой продуктивности в развитии западноевропейской физики XVIII и XIX веков // Вопр. истории естествознания и техники. — 1983. — № 2. — С. 63—80.

² Кун Т. Структура научных революций. — М., 1977.

туальных построений (образов и моделей), синтезирующая феноменологические и ноуменологические принципы описания и конструирования моделей, историко-логической траектории идеального научного процесса, могла бы стать особым рода синтетической теорией. Ее создание есть «сверхзадача» излагаемой здесь исследовательской программы, выходящая, однако, за рамки данной статьи.

Свою задачу мы ограничим построением самой предварительной схемы феноменологической компоненты синтетической теории процесса развития научного знания. Феноменологическую компоненту предполагается строить по образцу абстрактной циклической машины³, идеальным образом осуществляющей преобразование вещества, энергии и информации, научных, социальных, политических или иных идей и способной в наиболее абстрактной форме отразить многообразие природных и общественных явлений.

Последним предположением в «жесткое ядро» программы закладывается утверждение, что любая «замкнутая» феноменологическая теория, основанная на нескольких исходных основополагающих принципах – постулатах, есть содержательная реализация формальной схемы идеальной циклической машины. Логическое построение феноменологической теории, часто не совпадающее с исторически имевшим место ее построением, начинается с выделения в явлениях природы, в технологических процессах и процессах преобразования информации, в производстве нового знания трех основных компонент: «источника» движения (S), «стока» или «приемника» движения (D) и «механизма преобразования» движения (M), осуществляющего передачу энергии, вещества, информации или идей от «источника» к «стоку». Между тремя основными элементами теории исследователь устанавливает все необходимые и возможные связи. Таковых не более, но и не менее четырех: C1, C2, C3, C4. Следовательно, феноменологическая теория вписывается по образу семизвенной машины, состоящей из источника движения, стока или приемника движения и четырех реализуемых этим движением связей между ними. Эта теория не будет полной и замкнутой, если в ней отсутствует хотя бы одно из семи звеньев.

Представление о трех, воспроизведенных структурой абстрактной семизвенной машины, главных составляющих научного процесса соответствует взглядам В.И.Вернадского на генезис научной мысли. Источник научного знания (S) находится вне научного сообщества. Он есть особого рода явление массовой общественной жизни – особого рода геохимическая энергия, случайным образом выделяющаяся из «гущи жизни» «зародыши» нового научного знания⁴. Источник науки находит его во всегда существовавшем и существующем рядом с официальной наукой сообществе исследователей, работающих вне научных коллективов и парадигм, планов и государственных программ. А.Л.Чижевский назвал это сообщество «подпольной наукой». Грандиозные интеллектуальные приключения часто начинались «сумасбродной» идеей, явившей себя самым общим принципом,

³ Шардыко С.К., Коровяков Н.И. Метатеория для космонавтики // Труды XXIV Чтений К.Э.Циолковского. Секция «К.Э.Циолковский и философские проблемы освоения космоса». — М., 1992.

⁴ Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. — М., 1973.

артикулированной неопределенным словесным рядом – в «размытых» высказываниях самодеятельного исследователя, мыслящего крупными масштабами, не способного в силу особенностей своего душевного склада к специализированным занятиям наукой. Склонность к свободному полету мыслей как к способу научного творчества ставит его в ряды дилетантов.

Подпольная наука противостоит науке официальной, образованной сообществами аттестованных ученых, работающих строго в границах принятых парадигм, считающих неприличной критику установленных правил поведения внутри научных иерархий, методов работы, критериев научности. «Ученые классической школы» – обычно узкие специалисты, добросовестно выполняющие функцию интерпретации и освоения не ими произведенных научных теорий. Они – прекрасные профессионалы, и делают они нужное дело, но только то, которое Т.Кун, не желая обидеть друзей и коллег и поэтому не решившись назвать «ненаукой», назвал «нормальной наукой». Люди, далекие от понимания действительного механизма движения научной мысли, только этих штатных работников официальной науки и признают за действительных творцов нового знания. Впрочем, их эвристический потенциал не слишком высок.

Ученые добровольно процессом обучения и профессионализации отказываются от «естественного» права всякой творческой личности выходить за первоначально установленные концептуальные границы и не признают этого права за другими. Официальная наука производит трудно укладываемый в голову стороннего наблюдателя парадокс. Чтобы стать ученым современного исторического типа и преуспеть в научной работе (что не равно научному творчеству), чтобы сделать успешную научную карьеру, человек соответствующим образом гасит в себе жажду к познавательной экспансии.

Исследователи иного психофизического склада, предрасполагающего их к высокопродуктивному интеллектуальному напряжению, вытесняются на периферию или за пределы научного сообщества, а поэтому всякая новая идея либо приходит сюда со стороны – из подпольной науки, либо приходит в голову тому, кто, поступившись принципами «настоящего ученого», вышел за пределы официальной науки в науку подпольную. Официальная наука есть только приемник (D) неклассических идей, которые она – и в этом ее основная функция – канонизирует в классическое знание.

Произведенное подпольной наукой в самых неопределенных формах «случайно» научное знание воспринимает «плеяда особо одаренных исследователей». Она преобразует его в систематически-научное знание. Ей в нашей исследовательской программе отводится функция интеллектуального механизма (M), открытого для акцептирования случайно-научного знания, способного осуществлять работу по преобразованию его в соответствующее общепринятым стандартам систематически-научное знание. В этих преобразованных формах неклассическое знание только и может быть освоено официальной наукой, концептуально согласовано актом его инфильтрации в научное сообщество с массивом классического знания.

Интеллектуальный механизм образуют исследователи, радикально отличающиеся и от инсургентов подпольной науки, и от коллег из науки официальной.

Их отличает профессионализм, глубокое знание концептуальной базы современной науки, раскрепощающее их настолько, что они готовы исторически оправданным и логически допустимым образом, некатастрофически (с соблюдением преемственности) вносить концептуальные изменения в тезаурус научного сообщества. Они не порывают связей с официальной наукой, однако способны критически обозреть господствующие в ней системы знания. От их взгляда не ускользают «нестыковки» и несообразности, затушевывания нелепостей и сокрытие неясных мест. Они – люди широких знаний и демократических принципов, поскольку невероятно трудно «спокойно говорить с человеком, который несет несусветную чушь». Способность увидеть за «бредовыми идеями» рациональное зерно делает их восприимчивыми к парадоксальному мнению. Индивидуально или максимально малыми группами эти люди периодически вступают в контакт с подпольной наукой, а затем, совершив интеллектуальную преобразовательную работу, – с наукой официальной. В своем периодическом движении они осуществляют весьма странный процесс: передачу идей от подпольной науки к науке официальной в ситуации, когда непосредственный контакт между ними совершенно исключен.

Три существенно различных компоненты научного процесса – подпольная и официальная наука и интеллектуальный механизм преобразования и передачи идей между ними – связаны четырьмя связями.

1. Связь С1 жестко отделяет подпольную науку от официальной. Она реализуется, с одной стороны, неприятием людьми подпольной науки официальных парадигм, их априорной оппозицией официальной науке, а с другой стороны – непризнанием официальной наукой неинституционализированных форм научной работы.

Традиция непризнания нового в науке, обычно являющаяся мишенью саркастической, но запоздавшей критики, есть необходимейший элемент научного процесса. Связь С1 – есть неперемное условие научного прогресса. Традицию непризнания питает огромное различие между подпольной наукой и наукой официальной. Она воспроизводится тем, что мир не иссякает особого рода людьми, принуждаемыми своей собственной природой к экстраординарным действиям. Обладая повышенным потенциалом пассионарности, они выталкиваются «гушей жизни» в особую социальную группу, ориентированную преимущественно на исследовательскую деятельность. Эти «чудаки» в силу большей частью не от них зависящих обстоятельств и образуют феномен науки.

Традиция непризнания подобна адиабатической стенке, необходимой для всякого совершающего циклическую работу теплового двигателя. Жестко отделяя нагреватель от холодильника, она создает между ними разность тепловых потенциалов – температур, без которой невозможно совершение рабочего цикла. Отделяя и отдаляя массы самостоятельных исследователей от профессиональной исследовательской деятельности, традиция непризнания формирует разность потенциалов пассионарности между подпольной и официальной наукой. Она – «интеллектуальная стенка» – создает верхний Т1 и нижний Т2 уровни пассионарности, структурируя интеллектуальное пространство на источник и сток интеллектуального движения, без которого машина производства нового знания работы

не совершает, как не работает с одним источником теплоты вечный двигатель второго рода.

2. Взаимодействие интеллектуального механизма (М) с источником (S) случайно-неклассических идей осуществляет динамическую связь (C2). Она реализуется развертыванием вербализованной неклассической идеи в исследовательскую программу. Эта связь есть поток идей от подпольной науки к «плеяде особо одаренных исследователей». Она возможна, если интеллектуальный механизм работает с пассионарностью T1, равной пассионарности подпольной науки.

Поскольку, однако, не всякий туманный образ, как и не всякое слишком неявно формулируемое соображение вербализуемо существующей системой научных терминов в принципиально новую научную идею, а лишь те из них, что действительно поддаются вербализации при помощи допустимой перестройки концептуального базиса, то связь C2 работает как своеобразный интеллектуальный фильтр, отсеивая идеи недостаточно подготовленные к вербализации в адекватных формах, пригодных для их восприятия исследователями, волей истории и личной судьбы выдвинутыми в авангард научного сообщества – в интеллектуальный механизм преобразования неклассических идей.

3. Чтобы установить связь C3, интеллектуальный механизм преобразования идей должен выйти из контакта с подпольной наукой. Далее, он должен совершить интеллектуальную работу по преобразованию исследовательской программы в научную теорию – в идею систематически-неклассическую. Ее «особо одаренная плеяда» совершает в «адиабатическом» режиме – в изоляции от интеллектуальной среды (как от подпольной науки, так и науки официальной). В этом режиме работы интеллектуальный механизм временно понижает свой уровень пассионарности за счет, например, отказа от части первоначального объема захваченной из подпольной науки случайно-неклассической идеи. Понизив свою пассионарность до значения T2 – до пассионарности официальной науки, интеллектуальный механизм устанавливает с нею связь C3, реализуемую оттоком к научному сообществу некоторой части преобразованных интеллектуальной работой систематически-неклассических идей. Но не все извлеченные из подпольной науки идеи удастся преобразовать до концептуального уровня официальной науки и тем включить их в канонизированную систему знания. Часть идей, хотя и подвергшаяся интеллектуальной обработке, не проходит связь C3. Она работает как фильтр, отсеивающий в подпольную науку идеи, катастрофически противоречащие «современному» знанию.

4. Продолжая совершать интеллектуальную работы в контакте с официальной наукой, интеллектуальный механизм не только передает ей новые идеи, но и захватывает из официальной науки, а затем, замыкая критической работой интеллектуальный цикл, перемещает в подпольную науку некоторые элементы периодически воспроизводимого и непрерывно канонизируемого систематически-научного (классического) знания. Этот, приводимый в движение интеллектуальной машиной и замыкающий цикл развития научного знания обратный поток идей в подпольную науку замыкает связь C4. Она является времяобразующим (структурирующим время) фактором научного процесса, задающим, как мы предполагаем, длинные волны Райнова.

Нет идеи, рождение, развитие и инфильтрацию в научное сообщество которой можно было бы описать предложенной схемой. Как не создано и вряд ли будет создано устройство, работа которого точно описывалась бы циклом идеальной обратимости машины Карно. Но кто на этом основании отрицает чрезвычайную пользу, какую эта исключительно простая схема принесла науке и создателям управляемых технологических циклов. И в нашем случае можно надеяться, что описание научного процесса циклом обратимой интеллектуальной машины будет полезным не только создателям теории развития науки, но и разработчикам управляемых технологий научного творчества.

Методы, выработанные в процессе реализации здесь представленной исследовательской программы, позволяют выделить уже зародившиеся, но еще не воспринятые в качестве серьезной альтернативы принципиально новые научные идеи, чреватые перспективными направлениями научных исследований. Станет возможным целенаправленное формирование социального заказа на новые идеи, выделение областей массовой (в понимании В.И.Вернадского) исследовательской работы, где появление такого рода идей наиболее вероятно, с тем чтобы стимулировать контакты интеллектуального авангарда общества с продуктивно работающими в этих областях самостоятельными исследователями. В этом случае общество, совершая работу уже над интеллектуальным механизмом преобразования идей, заставит работать его в режиме интеллектуального насоса, повышающего пассионарность в областях исследования, требующих ускоренной научной проработки.

Л.В.Супоницкая **НАУКА В СИТУАЦИИ ПОСТМОДЕРНА**

Еще в начале нашего столетия Макс Вебер говорил об «утрате очарования» (*entzauberung*) мира как об одной из особенностей современного (*modern*) менталитета. Такое «разочарованное» мировосприятие, по его мнению, связано с феноменом науки Нового времени и со статусом, который она обрела в европейском обществе. Вот некоторые представления, на которых основана модель современной науки (прежде всего естественной):

1. Познаваемый мир предстает как чисто внешний по отношению к субъекту познания.

2. Сама эта наука ориентирована на выявление всеобщих и универсальных закономерностей, причинных связей и прогнозируемых тенденций.

3. Научное знание с необходимостью должно быть ценностно нейтральным.

Философы и гносеологи, исследующие ситуацию и культуру постмодерна, подвергают нововременную модель науки критике, ибо она не свободна от целого ряда негативных моментов. Ей свойственна тенденция ко все большему противостоянию субъекта и объекта познания; в ней господствуют дискурсивность и логоцентризм, которые приводят к отрицанию иных, чем рационализм, методов познания – творчества, переживания, воображения, интуиции. В ней нет места особенному, единичному и случайному. Субъект научного познания отчужден от всей системы ценностей, поэтому наука противопоставляется искусству, религии, философии, этике и всей культуре в целом.

© Л.В.Супоницкая, 1998